TP : Propriétés physiques d’un corps pur

Vous disposez de 4 liquides : eau, éthanol, huile et cyclohexane.

On souhaite compléter les données manquantes du tableau ci-dessous (correspondant aux caractéristiques physiques de chaque corps pur) en réalisant des expériences.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Eau | Ethanol | Huile | Cyclohexane |
| Sécurité | néant |  | néant |  |
| Couleur |  |  |  |  |
| Température de Fusion (Tfus) ou  température de de solidification kk  (Tsol)  en °C | 0°C | -117°C | -3°C | \*  \* |
| Température de vaporisation ou d’ébullition  (Teb) en °C |  | 79°C | 300°C | 80°C  80°C |
| Miscibilité avec l’eau |  |  |  |  |
| Masse volumique ρ en g.cm-3 | 1,0 g.cm-3 |  |  |  |
| Densité |  | 0,8 |  |  |

\*La température de fusion est comprise entre 0°C et 10°C. On la déterminera par une expérience

On dispose du matériel suivant

* + Eprouvette 100mL, différents béchers, tubes à essais
  + Balance numérique
  + Bec-bunsen + trépied + grille + allumette
  + Glaçons

Travail à réaliser :

Pour chaque caractéristique physique manquante :

* + Expliquer par écrit votre démarche et/ou l’expérience que vous voulez réaliser
  + Après vérification par le professeur, réaliser l’expérience.
  + Rédiger vos observations et le résultat obtenu (préciser s’il y a lieu les unités)
  + Rendre le compte-rendu ainsi que le tableau complété.

Banque de données

Corps pur / mélange

Corps pur : substance constituée d’une seule espèce chimique.

Mélange : substance constituée de plusieurs espèces chimiques.

Les changements d’états

*ou Condensation*

*Liquéfaction*

ou Ebullition

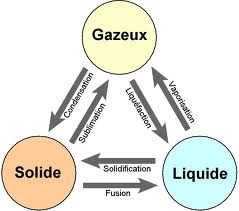
Vaporisation

Condensation

*Sublimation*

Fusion

*Solidification*



**Changement d’état**: on appelle changement d’état le passage d’un état à un autre.

Pour un corps pur, le changement d’état se fait à température constante.

On parle de **température de changement d’état**, cette température dépend de la pression et est **caractéristique du corps pur.**

Masse volumique

La **masse volumique ** d’un corps pur est le quotient de la masse m d’un échantillon de ce corps pur par son volume V.

 avec m en kg, V en m3 et  en kg.m-3.

Densité

La **densité** d’un corps pur (solide ou liquide) est le quotient de la masse volumique de ce corps pur par la masse volumique de l’eau.

  et 0 dans la même unité : d n’a pas d’unité.